

日 本 国 特 許 庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JCS21 U.S. PTO  
09/842258  
04/25/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2000年 4月26日

出 願 番 号  
Application Number:

実願2000-002746

出 願 人  
Applicant (s):

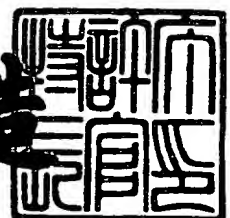
船井電機株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2000年 9月22日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証実2000-3000223

【書類名】 実用新案登録願

【整理番号】 00D26U0381

【提出日】 平成12年 4月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/44

【考案の名称】 プリセットチューナを有する受信機

【請求項の数】 3

【考案者】

    【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社  
内

    【氏名】 森貞 克博

【考案者】

    【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社  
内

    【氏名】 榊原 茂人

【実用新案登録出願人】

    【識別番号】 000201113

    【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100090181

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 山田 義人

【納付年分】 第1年分から第3年分

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 014812

    【納付金額】 43,100円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1  
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【考案の名称】 プリセットチューナを有する受信機

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

各チャンネルの中心周波数に対して第1周波数範囲でサーチして受信データをメモリに登録し、受信可能チャンネル数をカウントすることによって地上波テレビジョン放送のチャンネルプランかCATV放送のチャンネルプランかを判別する、プリセットプリセットチューナを有する受信機において、

地上波テレビジョン放送かCATV放送かを判別するとき前記第1周波数範囲より狭い第2周波数範囲で受信チャンネル数をカウントするようにしたことを特徴とする、プリセットチューナを有する受信機。

【請求項2】

前記第2周波数範囲は前記中心周波数±約200kHzの周波数範囲である、請求項1記載のプリセットチューナを有する受信機。

【請求項3】

テレビジョンチャンネルと重複するUHF帯のCATV放送の受信可能チャンネル数をカウントするとき中心周波数+2MHzを中心にして±約200kHzの範囲を除去した第3周波数範囲を設定する、請求項1記載のプリセットチューナを有する受信機。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

この考案は、プリセットチューナを有する受信機に関し、特にたとえば受信可能チャンネル数をカウントすることによって地上波テレビジョン放送のチャンネルプランであるかCATV放送のチャンネルプランであるかを判別する、受信機に関する。

【0002】

【従来技術】

この種の受信機が、たとえば、平成7年3月31日付で出願公開された特開平

7-87415号公報[H04N5/44, 7/16]あるいはアメリカ特許第4, 776, 038号等において、開示されている。これらの従来技術は、いずれも、地上波テレビジョン放送（以下、単に「TV」または「TV放送」という。）かCATV放送かの自動判別において、TVのチャンネルプランおよびCATVのチャンネルプランの両方をサーチして、いずれのプランにおける受信可能チャンネルが多いかを検査して判別するようにしている。

【0003】

【考案が解決しようとする課題】

従来技術では単に受信可能チャンネル数をカウントするだけであり、スプリアスやゴーストについて何ら配慮されていない。つまり、多くのチャンネルが存在する場合、特定の2つの局の和や差の周波数が放送局周波数の一定範囲内に存在して受信される場合（ゴースト）や、スプリアス受信などによる誤受信があり、従来技術では誤カウントの可能性があり、誤判別を生じる。

【0004】

それゆえに、この考案の主たる目的は、スプリアスやゴースト等の影響を排除して正しいチャンネルプランを判別できる、プリセットチューナを有する受信機を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】

この考案に従った受信機は、各チャンネルの中心周波数に対して第1周波数範囲でサーチして受信データをメモリに登録し、受信可能チャンネル数をカウントすることによって地上波テレビジョン放送のチャンネルプランかCATV放送のチャンネルプランかを判別する、プリセットプリセットチューナを有する受信機であって、地上波テレビジョン放送かCATV放送かを判別するとき第1周波数範囲より狭い第2周波数範囲で受信チャンネル数をカウントするようにしたことを特徴とする、プリセットチューナを有する受信機である。

【0006】

なお、第2周波数範囲は中心周波数±約200kHzの周波数範囲である。

【0007】

また、テレビジョンチャンネルと重複するUHF帯のCATV放送の受信可能チャンネル数をカウントするとき中心周波数+2MHzを中心にして±200kHzの範囲を除去した第3周波数範囲を設定するようにしてもよい。

## 【0008】

## 【作用】

プリセット登録を実行するとき、まず、受信可能チャンネルの有無をサーチする。受信可能チャンネルがあれば、受信データ（中心周波数等）を登録する。その受信チャンネルがTVチャンネルであれば、中心周波数±200kHzの範囲に存在するチャンネルのみをカウントするように、フィルタリングする。CATVチャンネルであれば、中心周波数±200kHzの範囲に存在するチャンネルのみをカウントしかつテレビジョンチャンネルと重複するUHF帯のチャンネルでは、中心周波数+2MHz±200kHzの範囲のチャンネルを除去するフィルタリング処理を実行する。

## 【0009】

## 【考案の効果】

この考案によれば、受信可能チャンネルをカウントする際にはスプリアスやゴーストあるいはイメージによるチャンネルを排除するようにしているので、受信可能チャンネルを正しくカウントでき、TVチャンネルプランまたはCATVチャンネルプランを正確に設定できる。

## 【0010】

この考案のその他の目的、特徴および利点は、添付図面に関連して行われる以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

## 【0011】

## 【実施例】

図1に示す実施例の受信機10は、入力端子12を含み、この入力端子12に、テレビジョンアンテナ14が分配器16を介して、またはCATVケーブル端子18が直接接続される。したがって、入力端子12は、テレビジョン放送信号またはCATV放送信号を受ける。これらの放送信号は、入力端子12からチューナ20に与えられ、チューナ20は、受信した放送信号を中間周波数信号に変

換し、I Fアンプ22に出力する。I Fアンプ22からの中間周波数信号は検波器24に与えられ、したがって、検波器24からテレビジョン信号が出力される。

#### 【0012】

テレビジョン信号は同期検出回路26に与えられ、同期検出回路26はテレビジョン信号に含まれる同期信号を検出したとき、検出信号をCPU28に与える。CPU28は、ROM30およびRAM32とともにマイクロコンピュータないしマイクロプロセサを構成し、先の検波器24からAFT(Automatic Fine Tuning)電圧を受ける。したがって、CPU28は、このAFT電圧によって、テレビジョン放送またはCATV放送の該当のチャンネルに同調したかどうかを判断することができる。なお、マイクロコンピュータを構成するROM30には、図3に示す周波数割り当て表が予め書込まれている。そして、RAM32は、選局した結果を記憶する。CPU28は、同期検出回路26からの信号およびAFT電圧ならびにROM30の情報に基づいて、チャンネルセクタ34を制御する。チャンネルセクタ34は、CPU28からの制御データをチューニング信号に変換してチューナ20（の局発回路：図示せず）に印加する。

#### 【0013】

CPU28にはまた、キーボード36が結合されていて、このキーボード36は、ユーザが手動的にチャンネル番号を入力するためのテンキー36a、チャンネルおよび／または音量調整のためにユーザが操作するアップダウンキー36bを含む。ユーザがテンキー36aを操作してチャンネル番号を入力すると、CPU28は、そのチャンネル番号の周波数データをチャンネルセクタ34に与える。したがって、チャンネルセクタ34は、その周波数データに応じた周波数制御信号をチューナ20に印加し、それによってCATV放送のユーザが希望するチャンネルが視聴可能となる。

#### 【0014】

図2を参照して図1実施例におけるプリセット動作を説明する。最初のステップS1では、CPU28は、チューナ20に制御信号を与え、サーチ動作を実行する。サーチの過程においてたとえばCPU28に検波器24からのAFT電圧

や同期検出回路26からの同期信号が与えられると、テレビジョン放送信号が受信されたことを意味し、CPU28は、その受信データ（受信周波数、チャンネル等）をRAM32に登録する。

## 【0015】

その後、ステップS3において、CPU28は、その受信した放送局がTVのものであるかどうか判断する。もし、TVのものであれば、次のステップS4において、CPU28は、第1フィルタリング処理を実行する。

## 【0016】

北米においては、図3に示すように、標準（US Standard）の他に、HRC、IRCおよびCanadian Offsetについて各チャンネル毎に周波数が割り当てられている。Canadian Offsetでは、US Standard に対して、1MHz低い周波数が設定されているチャンネルがある。また、ケーブルチャンネルであるHRCでは、5チャンネルおよび6チャンネルでのみUS Standardより0.75MHz高く設定されていて、他のチャンネルでは1.25MHz低く設定されている。同じくケーブルチャンネルであるIRCでは、5チャンネルおよび6チャンネルで2MHz高い周波数が設定されている他は、US Standardと同じ周波数が設定されている。

## 【0017】

これらのUS Standard、HRC、IRCおよびCanadian Offsetのすべてのチャンネルの中心周波数のイメージ周波数を計算すると、各チャンネルの中心周波数の±約200kHzの範囲にはそれらのイメージ周波数が存在しないことがわかった。他方、中心周波数±250kHzの範囲を越えるとイメージ周波数が存在する可能性がある。

## 【0018】

そこで、この実施例では、まず、TVの受信可能チャンネルをカウントするに際して、図4に示すように、中心周波数±約200kHzの周波数範囲に存在する受信可能チャンネルのみをカウントするように、フィルタリングする。それによって、上述のイメージ周波数を受信チャンネルとカウントする誤判別を回避するようにした。



## 【0019】

また、図3には示していないが、UHF帯についてみると、TV14チャンネルが471.25MHzであり、CATV65チャンネルが469.25MHzである。つまり、CATV65チャンネルの上2MHzにはTV14チャンネルが存在する。特に、都市部において、UHF電波の指向性を利用する小電力ローカル局が大電力放送局のサービスエリアで放送した場合、本来は許可されないTVチャンネルの連続を生じてしまう。すなわち、大電力放送局の電波が弱くローカル局の電波と同程度の強さになってしまうような地域では、受信可能な2つのチャンネルが連続して存在することになる。他方、CATVチャンネルプランを確定する場合、「チャンネルが連続している」ことを最終的に確認した上で、確定する手法が採用されることがある。この場合、CATVの受信可能チャンネルをカウントする場合には、TVチャンネルをカウントしてしまう可能性を排除する必要がある。

## 【0020】

そこで、この実施例では、ステップS5において、図5に示すような第2のフィルタリング処理を施す。つまり、CATVチャンネルの中心周波数±200kHzの範囲に存在する受信可能チャンネルのみをカウントするとともに、中心周波数+2MHz±200kHzの周波数範囲を除外する。なお、中心周波数+2MHzの根拠が上述のUHF帯におけるTVとCATVの連続チャンネルの周波数差であることは、容易に理解されるであろう。このステップS5のフィルタリング処理によって、上述のような大都市でのUHF放送局の連続が生じても、それはTVに限定されることになり、CATVと誤判別することがなくなる。

## 【0021】

このようにして、ステップS4およびS5でのフィルタリング処理を経た後、ステップS6で、TVおよびCATVでそれぞれ受信可能なチャンネル数をRAM32の適宜の領域に形成されたカウンタでカウントする。

## 【0022】

そして、ステップS7で、そのカウンタのカウント値に従って、TVチャンネルプランであるのか、CATVチャンネルプランであるのかを判断する。ステップS7で“YES”が判断されると、ステップS8でTVチャンネルプランに従ってプ

リセット登録を実行する。“NO”であれば、ステップS9において、CATVプランに従ったプリセット登録を実行する。

【0023】

このように、受信可能チャンネル数の多少によってTVプランを採用するかCATVプランを採用するかを決定する場合、スプリアスやゴーストあるいはイメージによる誤カウントを回避するようにすれば、正しいチャンネルプランに従って正確にプリセット登録できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

この考案の一実施例のテレビジョン受像機を示すブロック図である。

【図2】

図1実施例におけるプリセット動作を示すフロー図である。

【図3】

北米における標準、HRC、IRCおよびCanadian Offsetを含む実際のチャンネルプランの一例を示す表である。

【図4】

TV用第1フィルタリング処理を示す図解図である。

【図5】

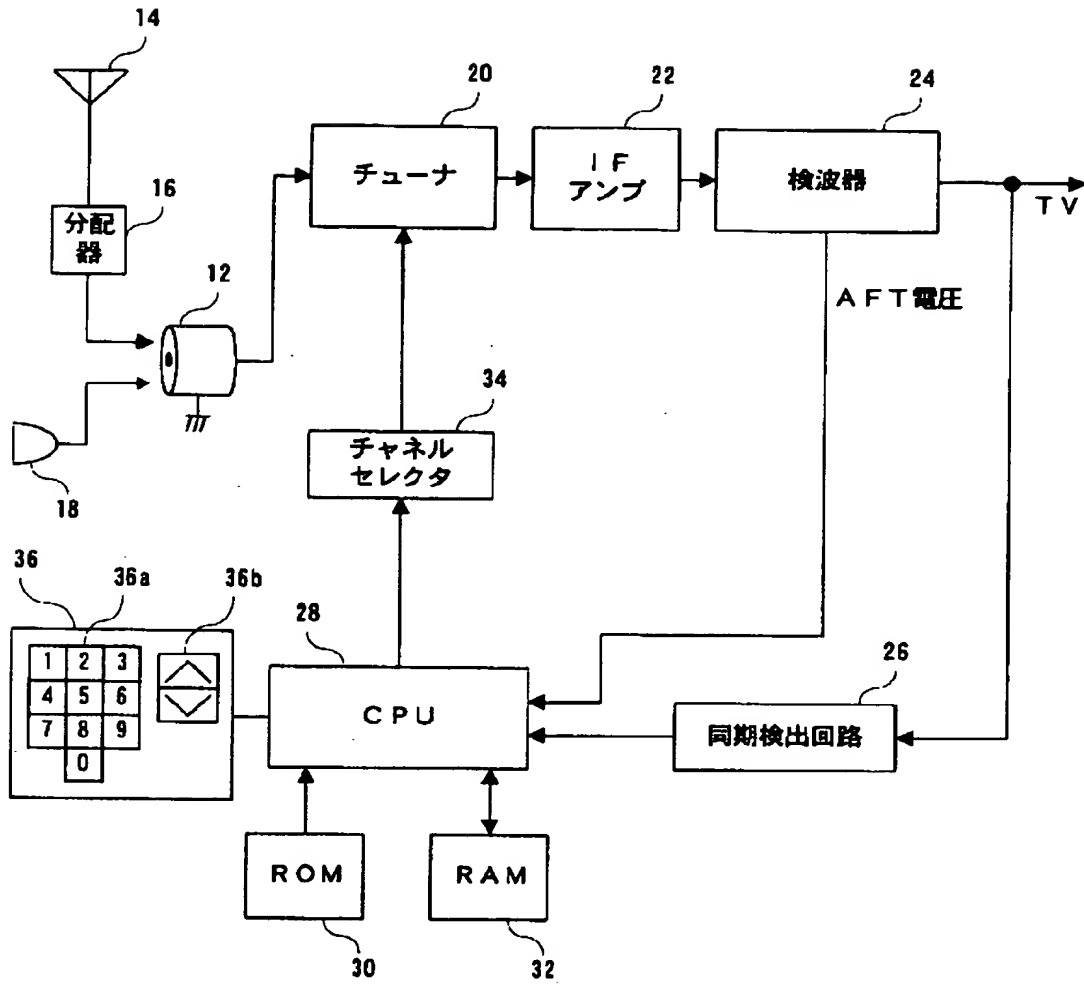
CATV用第2フィルタリング処理を示す図解図である。

【符号の説明】

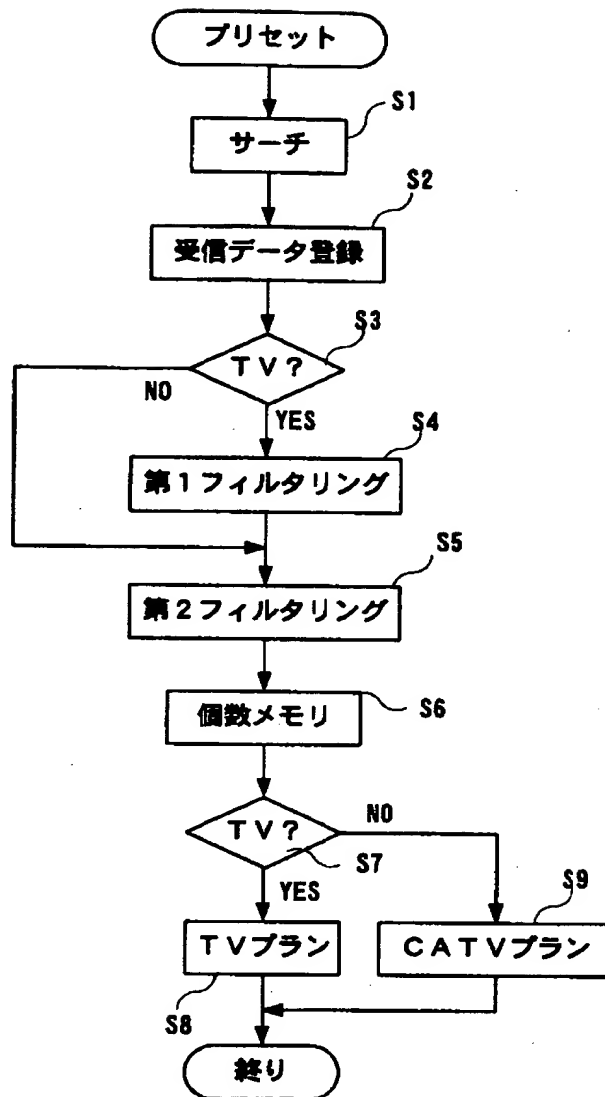
- 10 …テレビジョン受像機
- 20 …チューナ
- 24 …検波器
- 26 …同期検出回路
- 28 …CPU

【書類名】 図面

【図 1】



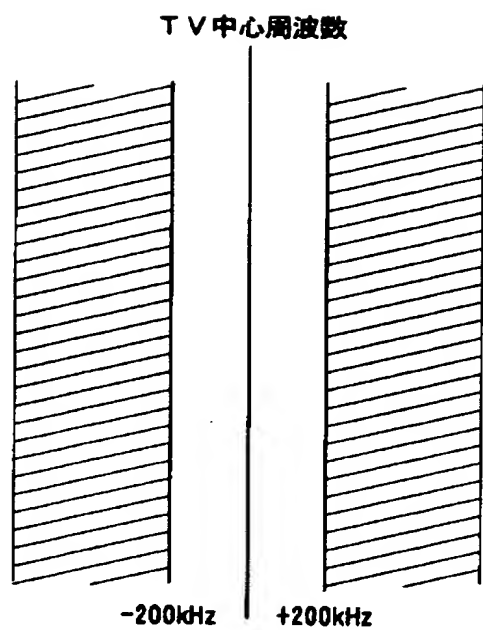
【図2】



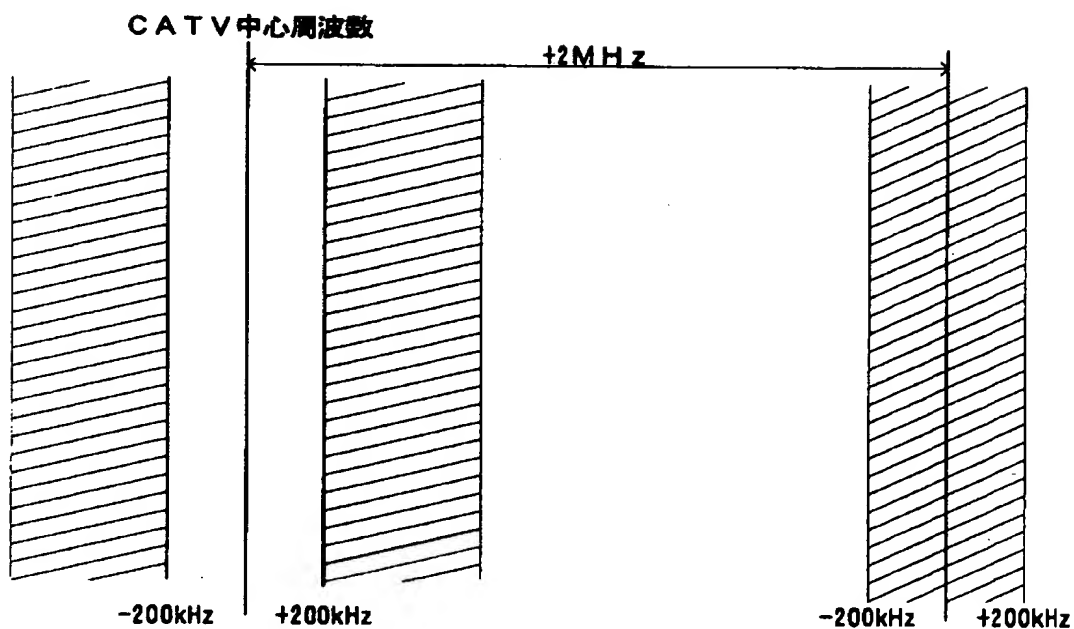
【図3】

NAME	CH	STANDARD	HRC	DIFF.	IRC	DIFF.	CANADIAN	
							OFFSET	DIFF.
2	2	55.25	54	-1.25	55.25	0	55.25	0
3	3	61.25	60	-1.25	61.25	0	61.25	0
4	4	67.25	66	-1.25	67.25	0	67.25	0
5A	1	73.25	72	-1.25	73.25	0	-	-
5	5	77.25	78	+0.75	79.25	+2.0	77.25	0
6	6	83.25	84	+0.75	85.25	+2.0	83.25	0
A-5	95	91.25	90	-1.25	91.25	0	-	-
A-4	96	97.25	96	-1.25	97.25	0	-	-
A-3	97	103.25	102	-1.25	103.25	0	-	-
A-2	98	109.25	108	-1.25	109.25	0	109.25	0
A-1	99	115.25	114	-1.25	115.25	0	115.25	0
A	14	121.25	120	-1.25	121.25	0	121.25	0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
I	22	169.25	168	-1.25	169.25	0	169.25	0
7	7	175.25	174	-1.25	175.25	0	175.25	0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
13	13	211.25	210	-1.25	211.25	0	211.25	0
J	23	217.25	216	-1.25	217.25	0	216.25	-1
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
W	36	295.25	294	-1.25	295.25	0	294.25	-1
AA	37	301.25	300	-1.25	301.25	0	300.25	-1
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
QQ	53	397.25	396	-1.25	397.25	0	396.25	-1
RR	54	403.25	402	-1.25	403.25	0	-	-
SS	55	409.25	408	-1.25	409.25	0	-	-
TT	56	415.25	414	-1.25	415.25	0	-	-
UU	57	421.25	420	-1.25	421.25	0	-	-
VV	58	427.25	426	-1.25	427.25	0	-	-
WW	59	433.25	432	-1.25	433.25	0	-	-
AAA	60	439.25	438	-1.25	439.25	0	-	-
BBB	61	445.25	444	-1.25	445.25	0	-	-
CCC	62	451.25	450	-1.25	451.25	0	-	-
DDD	63	457.25	456	-1.25	457.25	0	-	-
EEE	64	463.25	462	-1.25	463.25	0	-	-

【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【構成】 プリセット登録を実行するとき、まず、ステップS1で受信可能チャンネルの有無をサーチする。受信可能チャンネルがあれば、ステップS2で受信データ（中心周波数等）を登録する。その受信チャンネルがTVチャンネルであれば、ステップS4で中心周波数±約200kHzの範囲に存在するチャンネルのみをカウントするように、フィルタリングする。CATVチャンネルであれば、ステップS5で、さらに、中心周波数±200kHzの範囲に存在するチャンネルのみをカウントしかつTVチャンネルと重複するCATVのUHF帯チャンネルの中心周波数+2MHz±200kHzの範囲のチャンネルを除去するフィルタリング処理を実行する。

【効果】 チャンネルプランを正確に判別できる。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000201113]

1. 変更年月日 2000年 1月 6日  
[変更理由] 住所変更  
住 所 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号  
氏 名 船井電機株式会社